

**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
SUCCURSALE N. BIXIO
E115**

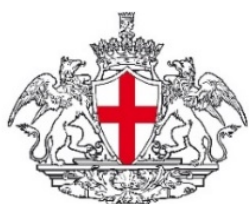
SALITA DI GRANAROLO 24, 16127, GENOVA (GE)

ALLEGATO B - DETTAGLIO DEI CALCOLI DELLE SINGOLE EEM
FONDO KYOTO - SCUOLA 3



apr-18

COMUNE DI GENOVA
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA



Nell'ambito del servizio di Audit e Diagnosi Energetica, denominato Fondo Kyoto - Scuola 3, il presente foglio di calcolo si pone l'obiettivo di supportare la compilazione del modello di rapporto di diagnosi energetica denominato "DE_Lotto.n - CodiceEdificio", attraverso la predisposizione di grafici e tabelle preordinate. Qualsiasi parere, suggerimento d'investimento o giudizio su fatti, persone o società che possa scaturire dall'utilizzo di questo foglio di calcolo da parte di terzi è di esclusiva responsabilità del soggetto terzo che emana tale parere, suggerimento o giudizio. Il Comune di Genova non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze che possano scaturire da qualsiasi uso di questo foglio di calcolo da parte di terzi. Questo documento contiene informazioni riservate e di proprietà intellettuale esclusiva. E' vietata la riproduzione totale o parziale, in qualsiasi forma o mezzo e di qualsiasi parte del presente foglio di calcolo senza l'autorizzazione scritta da parte del Comune di Genova.

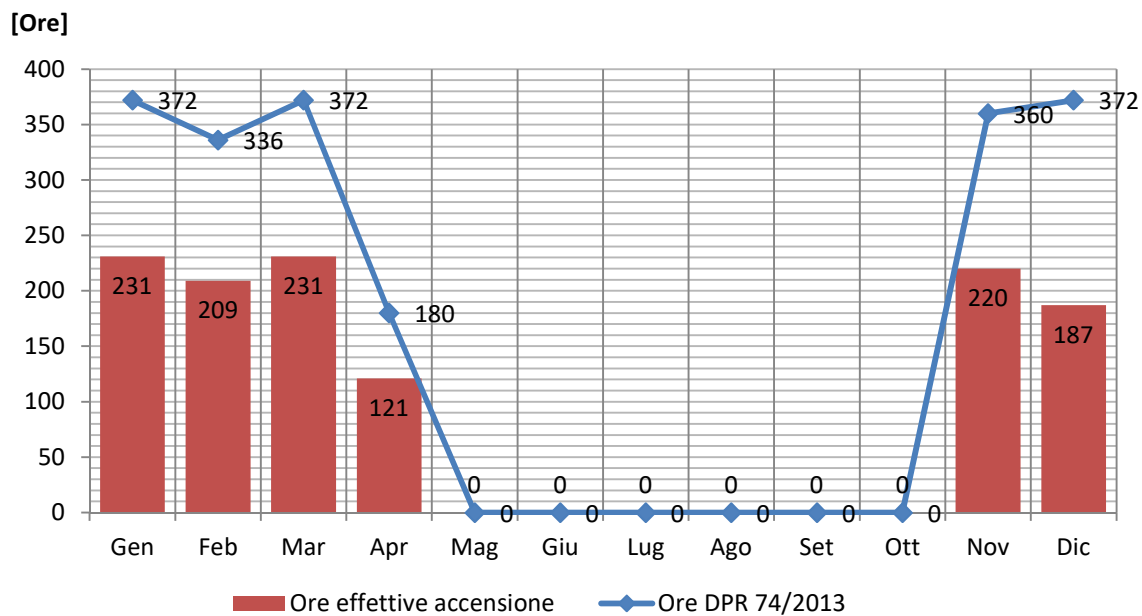
CAPITOLO 2

Legenda

Output
Input

mese	Giorni	Giorni riscaldamento DPR 412/93	Ore giornaliere accensione DPR 74/2013	Ore accensione DPR 74/2013	Giorni effettivi accensione impianto	Ore giornaliere accensione	Ore effettive accensione
Gen	31	31	12	372	21	11	231
Feb	28	28	12	336	19	11	209
Mar	31	31	12	372	21	11	231
Apr	30	15	12	180	11	11	121
Mag	31	0			0		
Giu	30	0			0		
Lug	31	0			0		
Ago	31	0			0		
Set	30	0			0		
Ott	31	0			0		
Nov	30	30	12	360	20	11	220
Dic	31	31	12	372	17	11	187
	365	166		1992	109		1199

Figura 2.4 – Andamento mensile delle ore effettive di utilizzo dell'impianto termico



CAPITOLO 3

Legenda

Output

Input

NB: Riferirsi ai grafici riportati all'interno del file GG_Lotto.2-E115, ottenuti inserendo i dati climatici della centralina considerata

Figura 3.2 – Andamento mensile dei GG reali per il triennio di riferimento

Figura 3.3 – Andamento mensile dei GG reali valutati in condizione di effettivo utilizzo degli impianti, per il triennio di riferimento

CAPITOLO 4

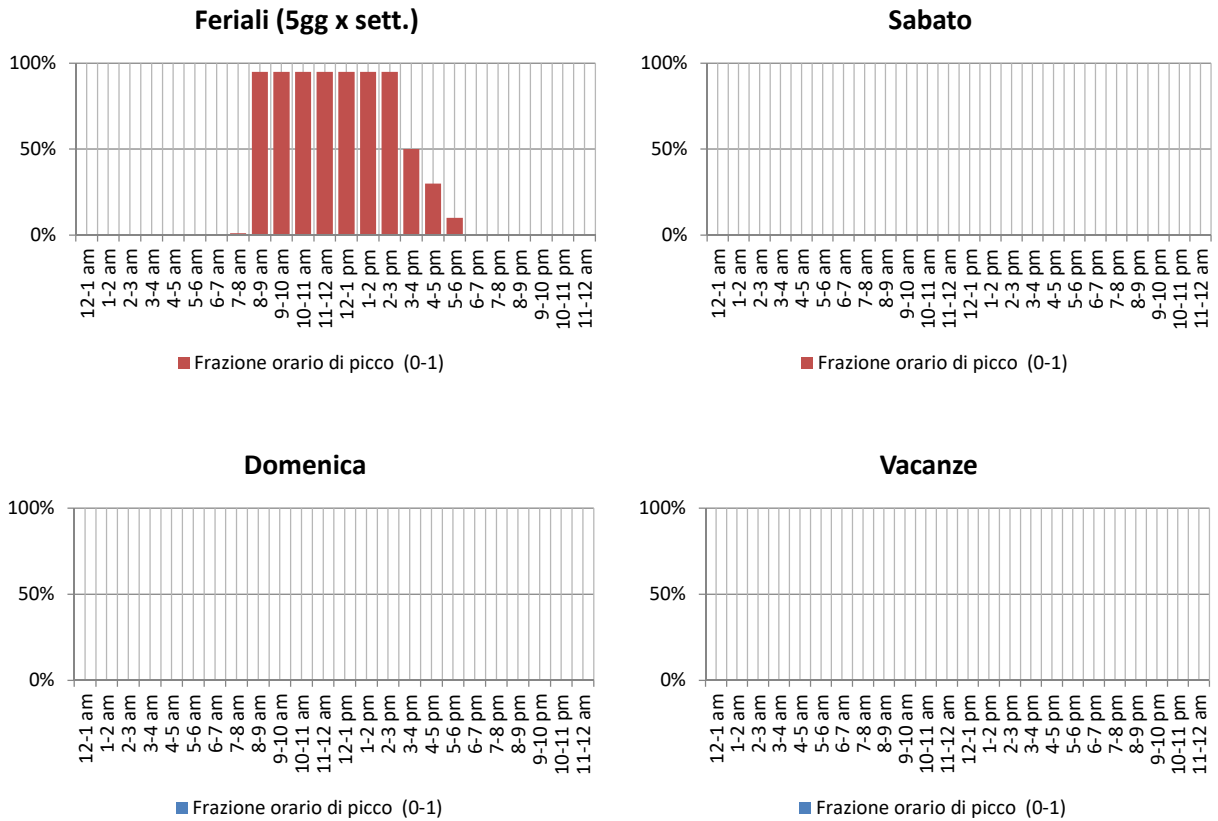
Legenda

Output
Input

1 Zona termica: tutte

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato	Domenica	Vacanze
12-1 am	-	-	-	-
1-2 am	-	-	-	-
2-3 am	-	-	-	-
3-4 am	-	-	-	-
4-5 am	-	-	-	-
5-6 am	-	-	-	-
6-7 am	-	-	-	-
7-8 am	0,01	-	-	-
8-9 am	0,95	-	-	-
9-10 am	0,95	-	-	-
10-11 am	0,95	-	-	-
11-12 am	0,95	-	-	-
12-1 pm	0,95	-	-	-
1-2 pm	0,95	-	-	-
2-3 pm	0,95	-	-	-
3-4 pm	0,50	-	-	-
4-5 pm	0,30	-	-	-
5-6 pm	0,10	-	-	-
6-7 pm	-	-	-	-
7-8 pm	-	-	-	-
8-9 pm	-	-	-	-
9-10 pm	-	-	-	-
10-11 pm	-	-	-	-
11-12 am	-	-	-	-

Figura 4.11 - Profili di occupazione dell'edificio



CAPITOLO 5

Legenda

Output

Input

DATI NON DISPONIBILI

NB: Compilate una tabella per ogni PDR a servizio dell'edificio.
Eliminare i valori dalle tabelle non utilizzate.

PCI, kWh/sm³

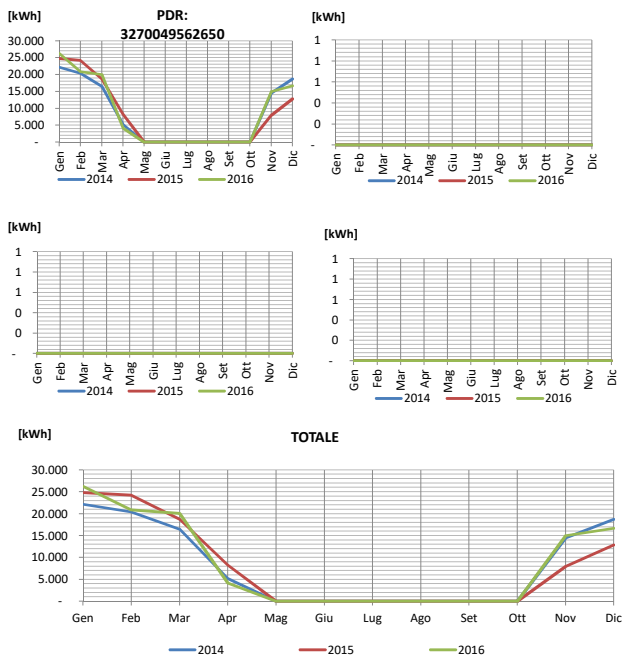
9,42

Tabella 5.3 - Consumi mensili di energia termica per il triennio di riferimento – Dati fatturati da società di

PDR: 3270049562650	2014	2015	2016	2014	2015	2016
	[Sm ³]	[Sm ³]	[Sm ³]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Mese						
Gen	2.351	2.629	2.785	22.149	24.761	26.235
Feb	2.164	2.570	2.214	20.384	24.209	20.856
Mar	1.750	1.985	2.128	16.482	18.701	20.048
Apr	549	875	444	5.175	8.242	4.179
Mag	-	-	-	-	-	-
Giu	-	-	-	-	-	-
Lug	-	-	-	-	-	-
Ago	-	-	-	-	-	-
Set	-	-	-	-	-	-
Ott	-	-	-	-	-	-
Nov	1.541	845	1.593	14.517	7.961	15.005
Dic	1.988	1.363	1.770	18.724	12.841	16.676
Totale	10.343	10.267	10.934	97.431	96.715	102.998

TOTALE	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Mese	[Sm ³]	[Sm ³]	[Sm ³]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	2.351	2.629	2.785	22.149	24.761	26.235
Feb	2.164	2.570	2.214	20.384	24.209	20.856
Mar	1.750	1.985	2.128	16.482	18.701	20.048
Apr	549	875	444	5.175	8.242	4.179
Mag	-	-	-	-	-	-
Giu	-	-	-	-	-	-
Lug	-	-	-	-	-	-
Ago	-	-	-	-	-	-
Set	-	-	-	-	-	-
Ott	-	-	-	-	-	-
Nov	1.541	845	1.593	14.517	7.961	15.005
Dic	1.988	1.363	1.770	18.724	12.841	16.676
Totale	10.343	10.267	10.934	97.431	96.715	102.998

Figura 5.1 – Andamento mensile dei consumi termici fatturati



Legenda

Output

Input

Tabella 5.7 – Consumi mensili di energia elettrica suddivisi per fasce, per il triennio di riferimento

POD: IT001E00098037	F1	F2	F3	TOTALE		F1	F2	F3	TOTALE		F1	F2	F3	TOTALE		F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2014	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	Anno 2014	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	Anno 2014	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	Anno 2014	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 14	1.050	179	273	1.502	Gen - 14	-	-	-	-	Gen - 14	-	-	-	-	Gen - 14	1.050	179	273	1.502
Feb - 14	1.044	175	217	1.436	Feb - 14	-	-	-	-	Feb - 14	-	-	-	-	Feb - 14	1.044	175	217	1.436
Mar - 14	1.059	192	232	1.483	Mar - 14	-	-	-	-	Mar - 14	-	-	-	-	Mar - 14	1.059	192	232	1.483
Apr - 14	932	161	219	1.312	Apr - 14	-	-	-	-	Apr - 14	-	-	-	-	Apr - 14	932	161	219	1.312
Mag - 14	798	171	209	1.178	Mag - 14	-	-	-	-	Mag - 14	-	-	-	-	Mag - 14	798	171	209	1.178
Giu - 14	587	171	239	997	Giu - 14	-	-	-	-	Giu - 14	-	-	-	-	Giu - 14	587	171	239	997
Lug - 14	161	102	171	434	Lug - 14	-	-	-	-	Lug - 14	-	-	-	-	Lug - 14	161	102	171	434
Ago - 14	117	96	181	394	Ago - 14	-	-	-	-	Ago - 14	-	-	-	-	Ago - 14	117	96	181	394
Set - 14	610	192	237	1.039	Set - 14	-	-	-	-	Set - 14	-	-	-	-	Set - 14	610	192	237	1.039
Ott - 14	919	179	218	1.316	Ott - 14	-	-	-	-	Ott - 14	-	-	-	-	Ott - 14	919	179	218	1.316
Nov - 14	947	170	238	1.355	Nov - 14	-	-	-	-	Nov - 14	-	-	-	-	Nov - 14	947	170	238	1.355
Dic - 14	874	163	260	1.297	Dic - 14	-	-	-	-	Dic - 14	-	-	-	-	Dic - 14	874	163	260	1.297
Totale	9.098	1.951	2.694	13.743	Totale	-	-	-	-	Totale	-	-	-	-	Totale	9.098	1.951	2.694	13.743
POD: IT001E00098037	F1	F2	F3	TOTALE	0	F1	F2	F3	TOTALE	0	F1	F2	F3	TOTALE	0	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2015	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	Anno 2015	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	Anno 2015	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	Anno 2015	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 15	1.018	183	259	1.460	Gen - 15	-	-	-	-	Gen - 15	-	-	-	-	Gen - 15	1.018	183	259	1.460
Feb - 15	1.023	180	207	1.410	Feb - 15	-	-	-	-	Feb - 15	-	-	-	-	Feb - 15	1.023	180	207	1.410
Mar - 15	827	148	185	1.160	Mar - 15	-	-	-	-	Mar - 15	-	-	-	-	Mar - 15	827	148	185	1.160
Apr - 15	527	104	130	761	Apr - 15	-	-	-	-	Apr - 15	-	-	-	-	Apr - 15	527	104	130	761
Mag - 15	817	149	199	1.165	Mag - 15	-	-	-	-	Mag - 15	-	-	-	-	Mag - 15	817	149	199	1.165
Giu - 15	592	187	239	1.018	Giu - 15	-	-	-	-	Giu - 15	-	-	-	-	Giu - 15	592	187	239	1.018
Lug - 15	160	107	186	453	Lug - 15	-	-	-	-	Lug - 15	-	-	-	-	Lug - 15	160	107	186	453
Ago - 15	140	102	205	447	Ago - 15	-	-	-	-	Ago - 15	-	-	-	-	Ago - 15	140	102	205	447
Set - 15	545	145	218	908	Set - 15	-	-	-	-	Set - 15	-	-	-	-	Set - 15	545	145	218	908
Ott - 15	1.015	206	240	1.461	Ott - 15	-	-	-	-	Ott - 15	-	-	-	-	Ott - 15	1.015	206	240	1.461
Nov - 15	1.071	181	234	1.486	Nov - 15	-	-	-	-	Nov - 15	-	-	-	-	Nov - 15	1.071	181	234	1.486
Dic - 15	888	155	284	1.327	Dic - 15	-	-	-	-	Dic - 15	-	-	-	-	Dic - 15	888	155	284	1.327
Totale	8.623	1.847	2.586	13.056	Totale	-	-	-	-	Totale	-	-	-	-	Totale	8.623	1.847	2.586	13.056
POD: IT001E00098037	F1	F2	F3	TOTALE	0	F1	F2	F3	TOTALE	0	F1	F2	F3	TOTALE	0	F1	F2	F3	TOTALE
Anno 2016	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	Anno 2016	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	Anno 2016	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	Anno 2016	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen - 16	949	178	273	1.400	Gen - 16	-	-	-	-	Gen - 16	-	-	-	-	Gen - 16	949	178	273	1.400
Feb - 16	1.153	169	189	1.511	Feb - 16	-	-	-	-	Feb - 16	-	-	-	-	Feb - 16	1.153	169	189	1.511
Mar - 16	1.041	163	210	1.414	Mar - 16	-	-	-	-	Mar - 16	-	-	-	-	Mar - 16	1.041	163	210	1.414
Apr - 16	932	167	209	1.308	Apr - 16	-	-	-	-	Apr - 16	-	-	-	-	Apr - 16	932	167	209	1.308
Mag - 16	1.036	172	218	1.426	Mag - 16	-	-	-	-	Mag - 16	-	-	-	-	Mag - 16	1.036	172	218	1.426
Giu - 16	643	181	211	1.035	Giu - 16	-	-	-	-	Giu - 16	-	-	-	-	Giu - 16	643	181	211	1.035
Lug - 16	165	118	209	492	Lug - 16	-	-	-	-	Lug - 16	-	-	-	-	Lug - 16	165	118	209	492
Ago - 16	168	114	212	494	Ago - 16	-	-	-	-	Ago - 16	-	-	-	-	Ago - 16	168	114	212	494
Set - 16	600	186	210	996	Set - 16	-	-	-	-	Set - 16	-	-	-	-	Set - 16	600	186	210	996
Ott - 16	936	169	193	1.298	Ott - 16	-	-	-	-	Ott - 16	-	-	-	-	Ott - 16	936	169	193	1.298
Nov - 16	1.005	174	223	1.402	Nov - 16	-	-	-	-	Nov - 16	-	-	-	-	Nov - 16	1.005	174	223	1.402
Dic - 16	814	163	230	1.207	Dic - 16	-	-	-	-	Dic - 16	-	-	-	-	Dic - 16	814	163	230	1.207
Totale	9.442	1.954	2.587	13.983	Totale	-	-	-	-	Totale	-	-	-	-	Totale	9.442	1.954	2.587	13.983

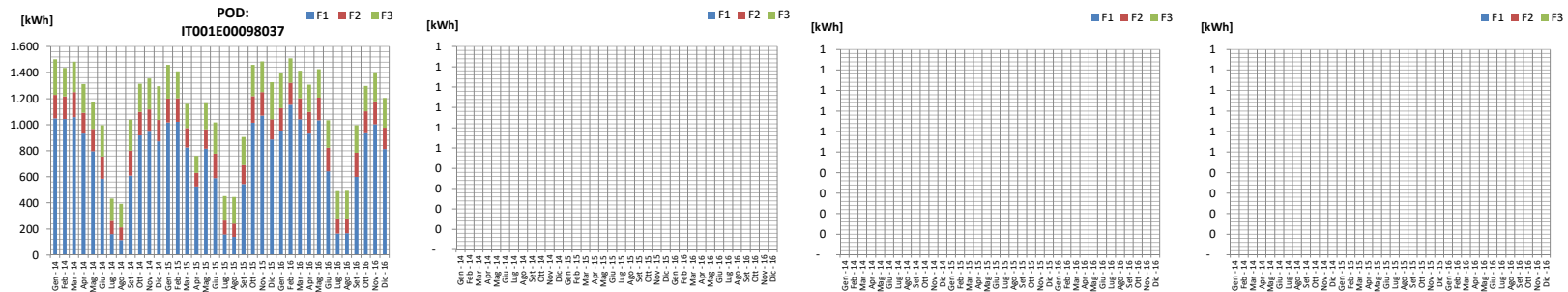


Figura 5.2 – Confronto tra i profili elettrici reali relativi a ciascun POD per il triennio di riferimento

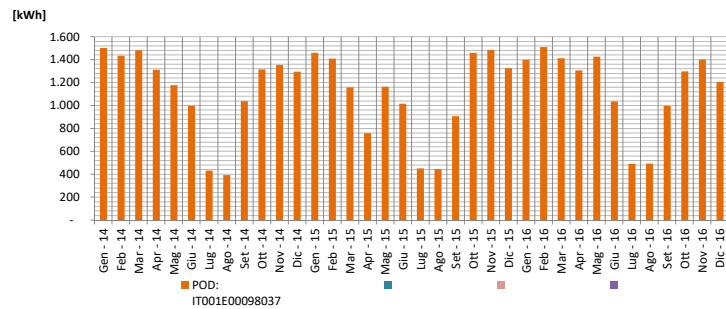


Figura 5.3 – Confronto tra i profili mensili elettrici reali e i valori di Baseline per il triennio di riferimento

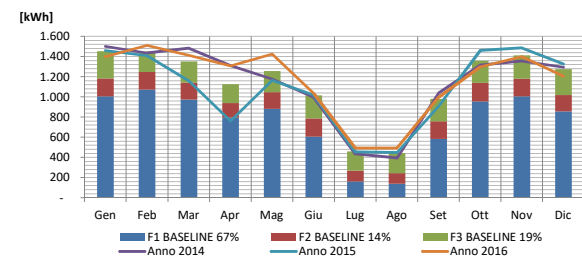


Tabella 5.8 – Consumi mensili elettrici di Baseline

BASELINE	F1	F2	F3	TOTALE
Mese	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	1.006	180	268	1.454
Feb	1.073	175	204	1.452
Mar	976	168	209	1.352
Apr	797	144	186	1.127
Mag	884	164	209	1.256
Giu	607	180	230	1.017
Lug	162	109	189	460
Ago	142	104	199	445
Set	585	174	222	981
Ott	957	185	217	1.358
Nov	1.008	175	232	1.414
Dic	859	160	258	1.277
Totale	9.054	1.917	2.622	13.594

F1	F2	F3
BASELINE	BASELINE	BASELINE
67%	14%	19%

Legenda **DATI NON DISPONIBILI**

Output
Input

NB: I dati a seguire son quelli ricavati dal portael ENEL distribuzione per l'ultimo anno disponibile, accessibile tramite i dati di accesso rilasciati dal Committente. L'analisi dei profili orari prescinde dallo scopo del presente foglio di calcolo, e dovrà essere effettuata dall'Auditor autonomamente. Di seguito si riportano esclusivamente le tabelle e i grafici di sintesi di tale lavoro.

Profili Orari

POD: IT001E00098037

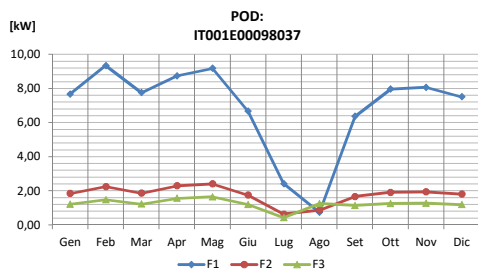
Giorno	Inverno	Estate	Mezze stagioni
	09/02/2016	24/08/2016	29/04/2016
	[kWh]	[kWh]	[kWh]
00:00 - 00:15	0,23	0,19	0,20
00:15 - 00:30	0,21	0,22	0,24
00:30 - 00:45	0,25	0,19	0,20
00:45 - 01:00	0,32	0,20	0,22
01:00 - 01:15	0,27	0,20	0,24
01:15 - 01:30	0,24	0,19	0,23
01:30 - 01:45	0,25	0,20	0,23
01:45 - 02:00	0,23	0,18	0,22
02:00 - 02:15	0,23	0,19	0,23
02:15 - 02:30	0,24	0,18	0,22
02:30 - 02:45	0,26	0,18	0,21
02:45 - 03:00	0,29	0,22	0,26
03:00 - 03:15	0,24	0,21	0,26
03:15 - 03:30	0,24	0,17	0,21
03:30 - 03:45	0,30	0,20	0,24
03:45 - 04:00	0,24	0,17	0,21
04:00 - 04:15	0,25	0,17	0,21
04:15 - 04:30	0,26	0,23	0,28
04:30 - 04:45	0,27	0,21	0,25
04:45 - 05:00	0,24	0,20	0,24
05:00 - 05:15	0,31	0,18	0,22
05:15 - 05:30	0,36	0,18	0,21
05:30 - 05:45	0,33	0,21	0,25
05:45 - 06:00	0,30	0,20	0,24
06:00 - 06:15	0,35	0,06	0,08
06:15 - 06:30	0,37	0,10	0,12
06:30 - 06:45	0,37	0,26	0,33
06:45 - 07:00	0,35	0,31	0,39
07:00 - 07:15	0,29	0,10	0,31
07:15 - 07:30	0,43	0,15	0,47
07:30 - 07:45	0,51	0,18	0,57
07:45 - 08:00	0,56	0,18	0,56
08:00 - 08:15	1,09	0,13	1,02
08:15 - 08:30	1,10	0,14	1,11
08:30 - 08:45	1,08	0,14	1,13
08:45 - 09:00	1,05	0,14	1,10
09:00 - 09:15	1,29	0,14	1,06
09:15 - 09:30	1,26	0,15	1,15
09:30 - 09:45	1,25	0,13	1,03
09:45 - 10:00	1,24	0,14	1,07
10:00 - 10:15	1,47	0,14	1,42
10:15 - 10:30	1,56	0,13	1,32
10:30 - 10:45	1,60	0,14	1,44
10:45 - 11:00	1,54	0,15	1,53
11:00 - 11:15	1,92	0,15	2,09
11:15 - 11:30	2,34	0,16	2,19
11:30 - 11:45	2,33	0,14	1,97
11:45 - 12:00	2,26	0,13	1,80
12:00 - 12:15	2,29	0,15	1,61
12:15 - 12:30	2,24	0,16	1,66
12:30 - 12:45	2,04	0,13	1,33
12:45 - 13:00	2,00	0,13	1,33
13:00 - 13:15	1,66	0,15	1,03
13:15 - 13:30	1,57	0,14	0,98

Profili di potenza massima mensile

POD: IT001E00098037

Giorno	F1	F2	F3
	[kW]	[kW]	[kW]
Gen	7,67	1,84	1,21
Feb	9,34	2,25	1,48
Mar	7,76	1,87	1,22
Apr	8,75	2,29	1,56
Mag	9,19	2,41	1,64
Giu	6,67	1,75	1,19
Lug	2,41	0,63	0,43
Ago	0,73	0,87	1,25
Set	6,37	1,67	1,14
Ott	7,96	1,92	1,26
Nov	8,07	1,94	1,27
Dic	7,51	1,81	1,19

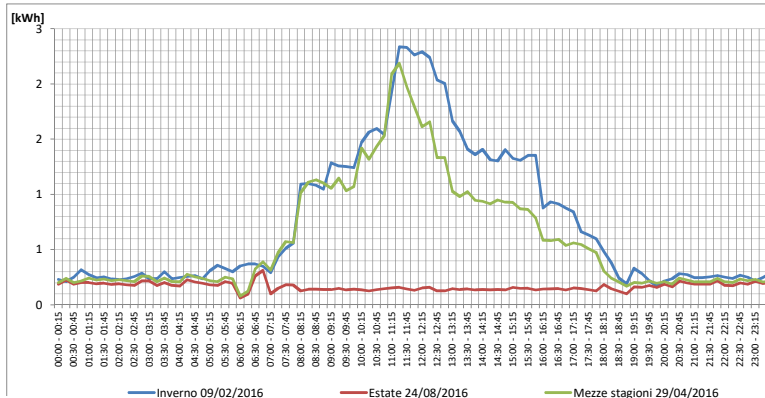
Figura 5.5 – Profili di potenza giornalieri per il POD: IT001E00098037



13:30 - 13:45	1,41	0,14	1,02
13:45 - 14:00	1,36	0,13	0,95
14:00 - 14:15	1,41	0,14	0,94
14:15 - 14:30	1,32	0,13	0,92
14:30 - 14:45	1,30	0,14	0,95
14:45 - 15:00	1,40	0,14	0,93
15:00 - 15:15	1,33	0,16	0,93
15:15 - 15:30	1,31	0,15	0,87
15:30 - 15:45	1,35	0,15	0,86
15:45 - 16:00	1,35	0,14	0,79
16:00 - 16:15	0,88	0,14	0,58
16:15 - 16:30	0,93	0,14	0,58
16:30 - 16:45	0,91	0,15	0,59
16:45 - 17:00	0,88	0,13	0,54
17:00 - 17:15	0,84	0,15	0,56
17:15 - 17:30	0,66	0,15	0,55
17:30 - 17:45	0,63	0,14	0,51
17:45 - 18:00	0,60	0,13	0,47
18:00 - 18:15	0,48	0,18	0,31
18:15 - 18:30	0,38	0,15	0,24
18:30 - 18:45	0,24	0,12	0,21
18:45 - 19:00	0,19	0,10	0,17
19:00 - 19:15	0,33	0,16	0,20
19:15 - 19:30	0,29	0,16	0,20
19:30 - 19:45	0,22	0,17	0,22
19:45 - 20:00	0,17	0,16	0,20
20:00 - 20:15	0,22	0,19	0,21
20:15 - 20:30	0,24	0,16	0,19
20:30 - 20:45	0,28	0,22	0,24
20:45 - 21:00	0,27	0,20	0,22
21:00 - 21:15	0,24	0,19	0,21
21:15 - 21:30	0,24	0,19	0,21
21:30 - 21:45	0,25	0,19	0,21
21:45 - 22:00	0,27	0,22	0,24
22:00 - 22:15	0,25	0,18	0,21
22:15 - 22:30	0,24	0,17	0,20
22:30 - 22:45	0,27	0,20	0,23
22:45 - 23:00	0,25	0,19	0,22
23:00 - 23:15	0,22	0,21	0,23
23:15 - 23:30	0,25	0,19	0,21
23:30 - 23:45	0,29	0,20	0,22
23:45 - 00:00	0,26	0,20	0,21

Pot Max: 2,34 0,31 2,19

Figura 5.4 – Profili giornalieri tipo dei consumi elettrici per il POD: IT001E00098037



Legenda

Output

Input

Tabella 5.11 – Baseline delle emissioni di CO₂.

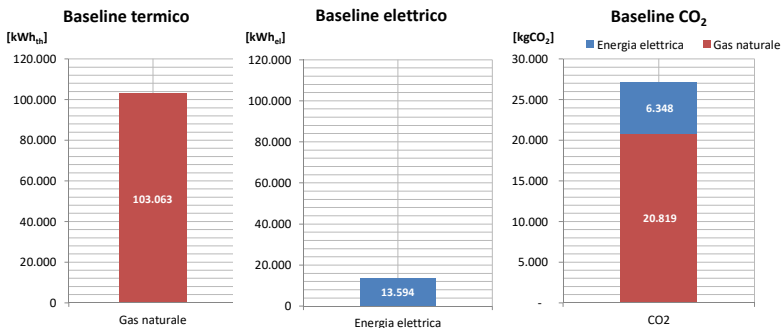
COMBUSTIBILE	CONSUMO DI BASELINE	FATTORE DI CONVERSIONE	EMISSIONI DI CO ₂
	[kWh]	[kgCO ₂ /kWh]	[kgCO ₂]
Gas naturale	103.063	0,202	20.819
Energia elettrica	13.594	0,467	6.348
TOTALE			27.167

Cotributo al Baseline

- Qbaseline
- EEbaseline
- Qbaseline
- Qbaseline
- Qbaseline
- Qbaseline

Q _{baseline}	103.063
EE _{baseline}	13.594

Figura 5.6 – Rappresentazione grafica della Baseline dei consumi e delle emissioni di CO₂.



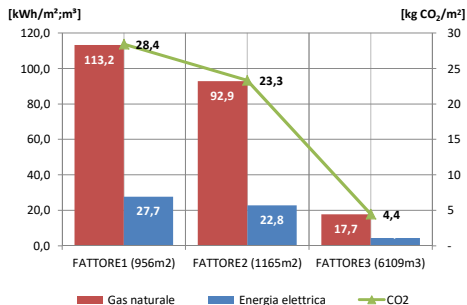
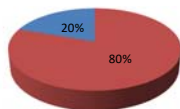
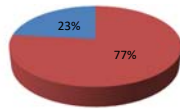
Legenda

Output
Input

Tabella 5.15 – Indicatori di performance calcolati con riferimento all'energia primaria non rinnovabile

VETTORE ENERGETICO	CONSUMO ENERGETICO DI BASELINE [kWh/anno]	FATTORE DI CONVERSIONE ENERGIA PRIMARIA NON RINN.	CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA NON RINN. [kWh/anno]	INDICATORI DI CONSUMO ENERGIA PRIMARIA NON RINNOVABILE			INDICATORI AMBIENTALI			ENERGIA PRIMARIA [%]	EMISSIONI DI CO ₂ [%]
				FATTORE 1 [kWh/m ²]	FATTORE 2 [kWh/m ²]	FATTORE 3 [kWh/m ²]	FATTORE 1 [Kg CO ₂ /m ²]	FATTORE 2 [Kg CO ₂ /m ²]	FATTORE 3 [Kg CO ₂ /m ²]		
Gas naturale	103.063	1,05	108.216	113,2	92,9	17,7	21,78	17,87	3,41	80%	77%
Energia elettrica	13.594	1,95	26.508	27,7	22,8	4,3	6,64	5,45	1,04	20%	23%
										0%	0%
										0%	0%
										0%	0%
TOTALE			134.724	141	116	22	28	23	4	100%	100%

FATTORE1	m2	956	FATTORE1 (956m2)
FATTORE2	m2	1.165	FATTORE2 (1165m2)
FATTORE3	m3	6.109	FATTORE3 (6109m3)

 Figura 5.7 – Indici di performance energetica e relative emissioni di CO₂ valutati in funzione dei fattori di riparametrizzazione

 Figura 5.8 – Ripartizione % dei consumi di energia primaria e delle emissioni di CO₂
Ripartizione % energia primaria

Ripartizione % emissioni CO₂


■ Gas naturale ■ Energia elettrica

CAPITOLO 6

Legenda
Output
Input

VALORE	U.M.	PARAMETRO
6.309	kWh	Apporti termici interni degli occupanti: Q _{int, occ} = 6309, 3703 kWh
1.292	kWh	Apporti termici interni dalle apparecchiature: Q _{int, A} = 1292,2397 kWh
7.601	kWh	Apporti termici interni: Q _{int} = 7601,41 kWh
18.989	kWh	Apporti termici solari: Q _{sol} = 18989,44 kWh
26.591	kWh	Apporti termici totali: Q _{int} + Q _{sol} = 26590,85 kWh
24.793	kWh	Apporti termici utilizzabili: Q _{int} = 24792,73 kWh
1.798	kWh	Apporti termici non utilizzabili: (1-n _{h,gni}) Q _{int} = 1798,12 kWh
93	%	Fattore di utilizzazione degli apporti: q _h = 93,2319242891822 %
98.182	kWh	Fabbisogno ideale di energia termica utile Q _{h,nd} = 98181,76 kWh
9.502	kWh	Energia dispersa per ventilazione Q _{h,ve} = 9502,34 kWh
88.679	kWh	Energia dispersa per trasmissione Q _{h,tr} = 88679,42 kWh
73.389	kWh	Fabbisogno ideale netto di energia termica utile per riscaldamento Q _{h,r} = 73389,03 kWh
-	kWh	Fabbisogno di energia per acqua calda sanitaria Q _{h,wc} = 0 kWh
73.389	kWh	Fabbisogno ideale di energia termica per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q _{h,tot} = 73389,03 kWh
79	%	Rendimento di utilizzazione Risc. η _h = 79,8484 %
-	%	Rendimento di utilizzazione ACS η _{wc} = 0 %
93.076	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento Q _{h,tot,nd} = 93076 kWh
-	kWh	Fabbisogno globale di energia per acqua calda sanitaria Q _{w,an,out} = kWh
93.076	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento e acqua calda sanitaria Q _{h,tot,nd} + Q _{w,an,out} = 93076 kWh
-	kWh	Energia Rinnovabile per riscaldamento
-	kWh	Q _{rd,r,inn} = 0 kWh
-	kWh	Energia Rinnovabile per acqua calda sanitaria
-	kWh	Q _{rd,w,inn} = 0 kWh
-	kWh	Energia Rinnovabile per riscaldamento e acqua calda sanitaria
-	kWh	Q _{rd,tot,inn} = 0 kWh
89	%	Rendimento del generatore di calore η _{gn,caldaia} = 89 %
104.580	kWh	Energia per riscaldamento Q _{h,tot,caldaia,inn} = 104.580 kWh
-	kWh	Energia per acqua calda sanitaria Q _{w,an,caldaia,inn} = kWh
104.580	kWh	Energia per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q _{h,tot,caldaia,inn} + Q _{w,an,caldaia,inn} = 104.580 kWh
11.504	kWh	Perdite di Generazione 11.504 kWh
19.687	kWh	Perdite di Utilizzazione Risc. 19.687 kWh
-	kWh	Perdite di Utilizzazione ACS kWh
19.687	kWh	Perdite di Utilizzazione Risc + ACS 19.687 kWh
79	%	Rendimento di utilizzazione Risc. + ACS η _h = 79,81 %
89,0	%	Rendimento di sottosistema di generazione η _{gn} = 89,00 %
89,0	%	Rendimento di sottosistema di generazione per riscaldamento η _{gn,r} = 89,00 %
#DIV/0!	%	#DIV/0!

$E_{teorico} = E_{delat} - E_{exp,ret}$
VALIDAZIONE MODELLO
EE _{baseLine} 13.594
EE _{teorico} 14.209
VALIDAZIONE MODELLO ELETTRICO OK
4% ≤ 5%
$Q_{teorico} = Q_{gn,caldaia,inn}$
Q _{teorico} 103.063
Q _{teorico} 104.580
VALIDAZIONE MODELLO TERMICO OK
1,5% ≤ 5%

78,8484

Legenda

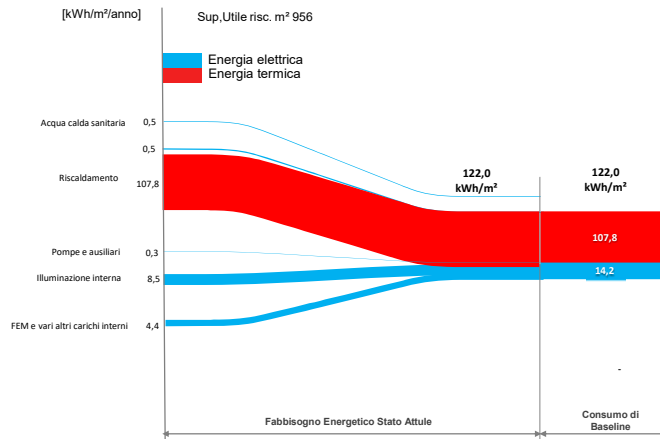
Output
Input

NB: Aggiustare le dimensioni dei flussi di sankey attraverso gli spessori delle linee accessibile dal Formato Forma per ciascun flusso. I m³ sono quelli di superficie utile delle zone riscaldate e/o climatizzate del modello; in assenza della voce "altro (congruità modello)" cancellare i relativi flussi dal diagramma

PARAMETRO	Rif. Norma UNI TS 11300 (*) contributi non definiti all'interno delle norme UNITS 11300	Fabbisogno elettrico Teorico kWh	Fabbisogno elettrico* kWh	Cons Specifico Energia elettrica kWh/m ²	Fabbisogno Termico* kWh	Cons Specifico Energia termica kWh/m ²
Acqua calda sanitaria	E _{w,aux,gs}	467	446	0,5	-	-
Riscaldamento	E _{h,risc,gs}	504	482	0,5	103.063	107,8
Illuminazione interna	E _{l,int}	8.540	8.171	8,5	n/A	n/A
Pompe e ausiliari	E _{h,aux,d} + E _{w,aux,d}	322	308	0,3	n/A	n/A
FEM e vari altri carichi interni	E _{h,el} + E _{h,aux,el}	-	-	-	n/A	n/A
	Q _{teorico}	-	-	-	n/A	n/A
	E _T + E _{Basel} (*)	4.376	4.187	4,4	n/A	n/A
	E _{Totale} (*)	-	-	-	n/A	n/A
TOTALE	E _{delat}	14.209	13.594	14,2	103.063	107,8
	E _{exp,ret}	-	-	-	-	-
Consumo di Baseline			13.594	14,2	103.063	107,8
					n/A	n/A

	*Aggiustamento del modello
Energia elettrica*	Energia Termica*
- 20,20	-
- 21,82	1.516,96
- 369,67	-
- 13,94	-
-	-
-	-
- 189,41	-
-	-
-	-
- 615	1.517
Validazione consumo baseline	
Qbaseline	Ok
EBaseline	Ok
	122,0 kWh/m ²
	122,0 kWh/m ²

Figura 6.2 – Bilancio energetico complessivo dell'edificio allo stato attuale



Legenda

Output
Input

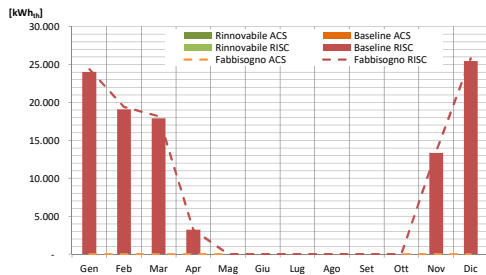
NB:

Rinnovabile Risc	[kWh]	-	-
Rinnovabile ACS	[kWh]	-	-
Baseline Termico	[kWh]	100%	103.063
Baseline RISC	[kWh]	100%	103.063
Baseline ACS	[kWh]	0%	-

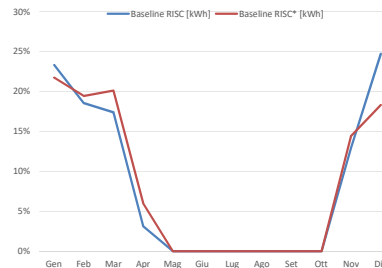
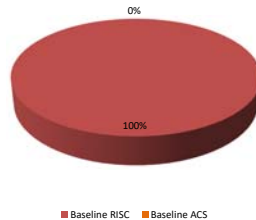
Mese	Profilo Rinnovabile RISC	Rinnovabile RISC	Profilo Rinnovabile ACS	Rinnovabile ACS	Cons.RISC Qh.gn,caldaia, in	Cons ACS Qw.gn,caldaia ,in	TOTALE Qpn,caldaia,in	Fabbisogno RISC	Fabbisogno ACS	TOTALE Fabbisogno Termico	Profilo Cons RISC Normalizzato	Profilo Cons ACS Normalizzato	Profilo Fabb. Normalizzato Modello	Baseline RISC [kWh]	Baseline ACS [kWh]	Baseline TOT [kWh]
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[%]	[%]	[%]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
Gen	0%	-	0%	-	24.370	0	24.370	24.370	-	24.370	23%	0%	23%	24.016	-	24.016
Feb	0%	-	0%	-	19.390	0	19.390	19.390	-	19.390	19%	0%	19%	19.109	-	19.109
Mar	0%	-	0%	-	18.189	0	18.189	18.189	-	18.189	17%	0%	17%	17.925	-	17.925
Apr	0%	-	0%	-	3.260	0	3.260	3.260	-	3.260	3%	0%	3%	3.213	-	3.213
Mag	0%	-	0%	-	0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Giu	0%	-	0%	-	0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Lug	0%	-	0%	-	0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Ago	0%	-	0%	-	0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Set	0%	-	0%	-	0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Ott	0%	-	0%	-	0	0	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-
Nov	0%	-	0%	-	13.546	0	13.546	13.546	-	13.546	13%	0%	13%	13.349	-	13.349
Dic	0%	-	0%	-	25.826	0	25.826	25.826	-	25.826	25%	0%	25%	25.451	-	25.451
TOTALE	0%	-	0%	-	104.580	-	104.580	104.580	-	104.580	100%	0%	100%	103.063	-	103.063
Validazione					Ok	Ok	Ok							1,5%	#DIV/0!	1,5%

GIORNI MESE	GGrif	Profilo RISC GGrif	Profilo ACS Normalizzato az/mesi	Profilo Normalizzato GGrif	Baseline RISC*	Baseline ACS*	Baseline TOT*
		[%]	[%]	[%]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
21	202	22%	10%	22%	22.372	-	22.372
19	181	19%	9%	19%	20.030	-	20.030
21	187	20%	10%	20%	20.740	-	20.740
20	56	6%	9%	6%	6.186	-	6.186
21	0	0%	10%	0%	-	-	-
20	0	0%	9%	0%	-	-	-
20	0	0%	9%	0%	-	-	-
20	0	0%	9%	0%	-	-	-
21	0	0%	10%	0%	-	-	-
20	134	14%	9%	14%	14.870	-	14.870
17	170	18%	8%	18%	18.865	-	18.865
220	929	100%	100%	100%	103.063	-	103.063

Figura 6.3: Confronto tra il profilo mensile della Baseline Termico e il profilo mensile dei GG rif



Ripartizione consumi termici



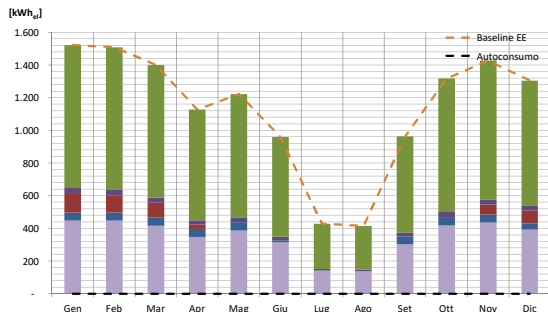
Legenda

Output
Input

NB:

Mese	RISC	Profilo Normalizzato ato RISC	RISC*	ACS	Profilo Normalizzato ato ACS	ACS*	CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	Profilo Normalizzato CLIMATIZZAZIONI	CLIMATIZZAZIONE ESTIVA*	ILLUMINAZIONE	Profilo Normalizzato ILLUMINAZIONE	ILLUMINAZIONE*	Pompe & Aux	Profilo Normalizzato Pompe & Aux	Pompe & Aux*	FEM	Profilo Normalizzato ato FEM	FEM* Altro	VMC	Profilo Normalizzato ato VMC	VMC*	TRASFORMATORE	Profilo Normalizzato TRASFORMATORE*	TRASFORMATORE*	TOTALE FABBRICAZIONE NO*	Profilo Normalizzato Rinnovabile	Autoconsumo	Baseline EE
	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[%]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	
Gen	124	25%	119	51	11%	49	-	0%	-	913	11%	874	34	11%	33	468	11%	448	-	0%	-	0%	-	0%	1.522	0%	-	1.522
Feb	111	22%	106	51	11%	49	-	0%	-	912	11%	873	34	11%	33	468	11%	447	-	0%	-	0%	-	0%	1.508	0%	-	1.508
Mar	94	19%	90	54	11%	51	-	0%	-	850	10%	813	32	10%	31	435	10%	416	-	0%	-	0%	-	0%	1.401	0%	-	1.401
Apr	30	6%	29	51	11%	49	-	0%	-	708	8%	677	27	8%	26	363	8%	347	-	0%	-	0%	-	0%	1.127	0%	-	1.127
Mag	-	0%	-	54	11%	51	-	0%	-	789	9%	755	30	9%	28	404	9%	387	-	0%	-	0%	-	0%	1.222	0%	-	1.222
Giu	-	0%	-	-	3%	12	-	0%	-	639	7%	611	24	7%	23	327	7%	313	-	0%	-	0%	-	0%	959	0%	-	959
Lug	-	0%	-	-	0%	-	-	0%	-	289	3%	276	11	3%	10	148	3%	142	-	0%	-	0%	-	0%	428	0%	-	428
Ago	-	0%	-	-	0%	-	-	0%	-	280	3%	267	11	3%	10	143	3%	137	-	0%	-	0%	-	0%	415	0%	-	415
Set	-	0%	-	51	11%	49	-	0%	-	616	7%	590	23	7%	22	316	7%	302	-	0%	-	0%	-	0%	963	0%	-	963
Ott	-	0%	-	54	11%	51	-	0%	-	853	10%	816	32	10%	31	437	10%	418	-	0%	-	0%	-	0%	1.317	0%	-	1.317
Nov	64	13%	61	51	11%	49	-	0%	-	889	10%	850	34	10%	32	455	10%	436	-	0%	-	0%	-	0%	1.427	0%	-	1.427
Dic	82	16%	78	38	8%	37	-	0%	-	802	9%	768	30	9%	29	411	9%	393	-	0%	-	0%	-	0%	1.305	0%	-	1.305
TOTALE	504	100%	482	467	100%	446	-	0%	-	8.540	100%	8.171	322	100%	308	4.376	100%	4.187	-	0%	-	0%	-	0%	13.594	0%	-	13.594
Validazione	Ok		Ok	Ok		Ok		Ok		Ok		Ok	Ok		Ok	Ok		Ok	Ok		Ok	Ok		Ok		Ok		Ok

Figura 6.4 – Andamento mensile dei consumi elettrici ricavati dalla modellazione energetica, ripartiti tra i vari utilizzi



Ripartizione consumi elettrici

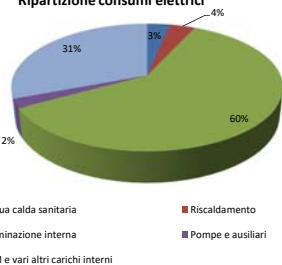


Figura 6.1 – Diagramma di Sankey relativo al fabbisogno termico dell'edificio allo stato attuale

Grafico con presenza di energia recuperata al sottosistema di generazione

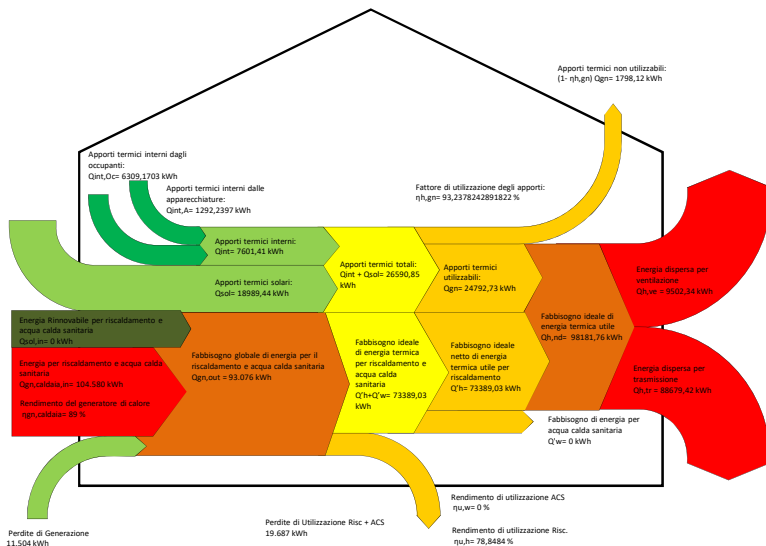
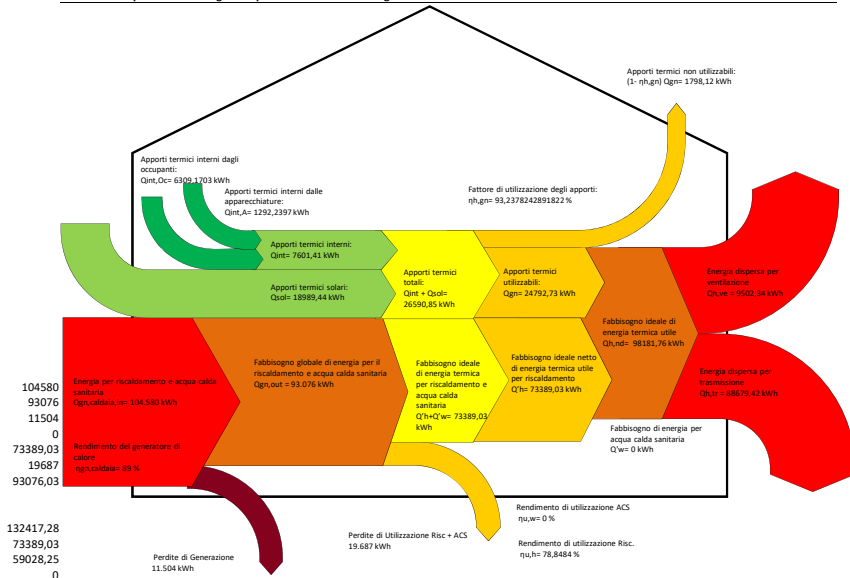


Grafico senza presenza di energia recuperata al sottosistema di generazione



Legenda

Output

Input

VALORE	U.M.	PARAMETRO
6.222	kWh	Apporti termici interni dagli occupanti: Q _{int,Oc} = 6221,9041 kWh
1.274	kWh	Apporti termici interni dalle apparecchiature: Q _{int,As} = 1274,3659 kWh
7.496	kWh	Apporti termici interni: Q _{int} = 7496,27 kWh
18.817	kWh	Apporti termici solari: Q _{sol} = 18816,8 kWh
26.313	kWh	Apporti termici totali: Q _{int} + Q _{sol} = 26313,07 kWh
24.321	kWh	Apporti termici utilizzabili: Q _{gn} = 24321,33 kWh
1.992	kWh	Apporti termici non utilizzabili: [1 - n _{h,gn}] Q _{gn} = 1991,74 kWh
92	%	Fattore di utilizzazione degli apporti: n _{h,gn} = 92,4306057788012 %
78.112	kWh	Fabbisogno ideale di energia termica utile Q _{h,nd} = 78111,74 kWh
9.480	kWh	Energia dispersa per ventilazione Q _{h,ve} = 9479,71 kWh
68.632	kWh	Energia dispersa per trasmissione Q _{h,tr} = 68632,03 kWh
53.790	kWh	Fabbisogno ideale netto di energia termica utile per riscaldamento Q _h '= 53790,41 kWh
-	kWh	Fabbisogno di energia per acqua calda sanitaria Q _w = 0 kWh
53.790	kWh	Fabbisogno ideale di energia termica per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q _h '+Q _w '= 53790,41 kWh
83	%	Rendimento di utilizzazione Risc. n _{u,h} = 83,0936 %
-	%	Rendimento di utilizzazione ACS n _{u,w} = 0 %
64.735	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento Q _{h,gn,out} = 64.735 kWh
-	kWh	Fabbisogno globale di energia per acqua calda sanitaria Q _{w,gn,out} = kWh
64.735	kWh	Fabbisogno globale di energia per il riscaldamento e acqua calda sanitaria Q _{h,gn,out} +Q _{w,gn,out} = 64.735 kWh
-	kWh	Energia Rinnovabile per riscaldamento Q _{sol,h,in} = 0 kWh
-	kWh	Energia Rinnovabile per acqua calda sanitaria Q _{sol,w,in} = 0 kWh
-	kWh	Energia Rinnovabile per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q _{sol,in} = 0 kWh
98	%	Rendimento del generatore di calore n _{gn,Generatore} = 98 %
66.056	kWh	Energia per riscaldamento Q _{h,gn,Generatore,in} = 66.056 kWh
-	kWh	Energia per acqua calda sanitaria Q _{w,gn,caldaia,in} = kWh
66.056	kWh	Energia per riscaldamento e acqua calda sanitaria Q _{h,gn,Generatore,in} +Q _{w,gn,caldaia,in} = 66.056 kWh
-	1.321	Perdite di Generazione 1.321 kWh
10.944	kWh	Perdite di Utilizzazione Risc. 10.944 kWh
-	kWh	Perdite di Utilizzazione ACS kWh
10.944	kWh	Perdite di Utilizzazione Risc + ACS 10.944 kWh
83	%	Rendimento di utilizzazione Risc. + ACS n _u = 83,09 %
98,0	%	Rendimento di sottosistema di generazione n _{gn,s} = 98,00 %
98,0	%	Rendimento di sottosistema di generazione per riscaldamento n _{gn,h} = 98,00 %

$EE_{teorico} = E_{del,el} - E_{exp,ren,el}$		
RISPARMIO ENERGETICO		
EE _{baseline}	13.594	kWh/anno
EE _{teorico-pre}	14.209	kWh/anno
EE _{teorico-post}	14.053	kWh/anno
%ΔEE _{SCN1}	1,1%	
ΔEE _{SCN1}	149	kWh/anno
VALIDAZIONE MODELLO ELETTRICO		
	4% ≤ 5%	Ok
Q _{teorico} = Q _{gn,caldaia,in}		
Q _{baseline}	103.063	kWh/anno
Q _{teorico-pre}	104.580	kWh/anno
Q _{teorico-post}	66.056	kWh/anno
%ΔQ _{SCN1}	36,8%	
ΔQ _{SCN1}	37.965	kWh/anno
VALIDAZIONE MODELLO TERMICO		
	1% ≤ 5%	Ok

Figura 9.5 – SCN1: Diagramma di Sankey relativo al fabbisogno termico post intervento

Grafico con presenza di energia recuperata al sottosistema di generazione

Legenda

Output

Input

Sup,Utile risc. m ²	956	Sup,Utile risc. m ² 956										
PARAMETRO	Rif. Norma UNI TS 11300	Fabbisogno elettrico Teorico Pre-Intervento	Fabbisogno elettrico Teorico Post-Intervento	Risparmio elettrico	Fabbisogno elettrico post intervento*	Consumo specifico Energia Elettrica*	Fabbisogno termico teorico Pre-Intervento	Fabbisogno termico Teorico Post-Intervento	Risparmio termico	Fabbisogno Termico post intervento*	Consumo specifico Energia Termica*	
	(*) contributi non definiti all'interno delle norme UNITS 11300	kWh	kWh	%	kWh	kWh/m ₂	kWh	kWh	%	kWh	kWh/m ₂	
Acqua calda sanitaria	$E_{W_r,aux,gn}$	467	467	0,0%	446	0,5	-	-	0,0%	-	-	
Riscaldamento	$E_{Hr,aux,gn}$	504	477	5,4%	457	0,5	104.580	66.056	36,8%	65.098	68,1	
Illuminazione interna	$E_{L,int}$	8.540	8.540	0,0%	8.167	8,5	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Pompe e ausiliari	$E_{W_r,aux,d} + E_{W_r,aux,d}$	322	193	40,0%	188	0,2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	$E_{ve,el} + E_{aux,e}$	-	-	0,0%	-	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	$Q_{c,aux}$	-	-	0,0%	-	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
FEM e vari altri carichi interni	$E_T + E_{altro}^{(*)}$	4.376	4.376	0,0%	4.184	4,4	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	$E_{trasf}^{(*)}$	-	-	0,0%	-	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
		n/a	n/a	n/a	-	-	n/a	n/a	n/a	-	-	
TOTALE	$E_{del,el}$	14.209	14.053	1,1%	13.443	14,1	104.580	66.056	36,8%	65.098	68,1	
	$E_{exp,ren}$	-	-	n/a	-	-	-	-	n/a	-	-	
Consumo Post Intervento*		14.209	14.053	1,10%	13.443	14,1	104.580	66.056	36,84%	65.098	68,1	
		-	-	n/a	-	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	

*Aggiustamento del modello	
Energia elettrica*	Energia Termica*
- 20,42	-
- 20,88	- 1.516,96
- 373,77	
- 8,46	
-	
-	
- 191,51	
-	
- 615,0	- 1.517,0

82,2 kWh/m² 39,7

82,2 kWh/m² ,2

Figura 9.6 – SCN1: Bilancio energetico complessivo dell'edificio post intervento

Legenda

Output
Input

Tabella 9.6 – Risultati analisi SCN1– [EEM1+EEM2]

CALCOLO RISPARMIO	U.M.	ANTE-INTERVENTO	POST-INTERVENTO	RIDUZIONE DAL BASELINE	
EEM1 [trasmittanza]	[W/m²K]	5,4	1,5	72,2%	
EEM3 [rendimento]	[%]	89	102	-14,6%	
Q _{teorico}	[kWh]	104.580	66.056	36,8%	
EE _{teorico}	[kWh]	14.209	14.053	1,1%	
Q _{baseline}	[kWh]	103.063	65.098	36,8%	
EE _{Baseline}	[kWh]	13.594	13.445	1,1%	
Emiss. CO2 Termico	[kgCO ₂]	20.819	13.150	36,8%	
Emiss. CO2 Elettrico	[kgCO ₂]	6.348	6.279	1,1%	-
Emiss. CO2 TOT	[kgCO₂]	27.167	19.429	28,5%	7.738,6
Fornitura Termica, C _Q	[€]	8.377	5.291	36,8%	
Fornitura Elettrica, C _{EE}	[€]	3.019	2.986	1,1%	
Fornitura Energia, C_E	[€]	11.396	8.277	27,4%	
C _{MO}	[€]	5.760	3.744	35,0%	3.744,3
C _{MS}	[€]	1.531	995	35,0%	995,3
O&M (C _{MO} + C _{MS})	[€]	7.292	4.740	35,0%	-
OPEX	[€]	18.687	13.016	30,3%	5.671,1
Classe energetica	[-]	D	C	+1 classe	

Vettori energetici	TIPO VETTORE	FATTORE DI CONVERSIONE	C _U
	Tab Capitolato	[kgCO ₂ /kWh]	[€/kWh]
Vettore termico	Gas naturale	0,202	0,081
Vettore elettrico	Elettricità	0,467	0,222

CON INCENTIVI													
	% Δ_E	% Δ_{CO2}	ΔC_E	ΔC_{MO}	ΔC_{MS}	I_0	TRS	TRA	VAN	TIR	IP	DSCR	LLCR
	[%]	[%]	[€/a]	[€/a]	[€/a]	[€]	[anni]	[anni]	[€]	[%]	[-]		
EEM 1	22,4%	23,4%	2.553	0	0	23.298	5,6	6,8	28.797	14,9%	1,24	-	-
EEM 2	12,8%	13,3%	1.456	2.016	536	22.061	3,8	4,4	24.473	20,5%	1,11	-	-
EEM 3	36,5%	44,0%	4.157	2.016	536	33.158	2,9	3,3	52.558	28,2%	1,59	-	-
EEM 4	6,6%	5,8%	755	0	0	27.846	11,1	12,4	-10.234	-9,9%	-0,37	-	-
SCN 1	27,4%	28,5%	2.556	1.653	439	42.637	2,5	2,8	10.055	46,6%	0,24	1,32	1,31
SCN 2	50,3%	56,2%	4.700	1.653	439	128.920	16,8	>25	<0	7,5%	-0,02	0,96	1,49

SENZA INCENTIVI													
	% Δ_E	% Δ_{CO2}	ΔC_E	ΔC_{MO}	ΔC_{MS}	I_0	TRS	TRA	VAN	TIR	IP	DSCR	LLCR
	[%]	[%]	[€/a]	[€/a]	[€/a]	[€]	[anni]	[anni]	[€]	[%]	[-]		
EEM 1	22,4%	23,4%	2.553	0	0	23.298	8,9	11,5	21.265	10,7%	0,91	-	-
EEM 2	12,8%	13,3%	1.456	2.016	536	22.061	5,6	6,6	17.529	14,9%	0,79	-	-
EEM 3	36,5%	44,0%	4.157	2.016	536	33.158	5,0	5,8	33.368	17,3%	1,01	-	-
EEM 4	6,6%	5,8%	755	0	0	27.846	24,0	>25	<0	-26,8%	-0,72	-	-
SCN 1	27,4%	28,5%	2.556	1.653	439	42.637	15,0	>15	<0	-0,2%	-0,09	0,97	1,09
SCN 2	50,3%	56,2%	4.700	1.653	439	128.920	23,9	>25	<0	0,6%	-0,22	0,69	1,35